

Total number of printed pages-4

3 (Sem-4/CBCS) ZOO HG/RC

2024

ZOOLOGY

(Honours Generic/Regular)

Paper : ZOO-HG-4016/ZOO-RC-4016

(Genetics and Evolutionary Biology)

Full Marks : 60

Time : Three hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions.

Answer **either** in English **or** in Assamese.

1. Answer the following questions : 1×7=7

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ দিয়া :

(i) Which period is known as 'Age of Fish' ?
'মৎস্য যুগ' হিচাপে কোনটো কালক জনা যায় ?

(ii) Name the stage where gene exchange takes place.

জিন বিনিময় কোনটো স্তৰত সম্পন্ন হয় ?

(iii) Give one example of polyploidy ?

বহুগুণতাৰ এটা উদাহৰণ দিয়া।

(iv) What is X-linked gene ?

X-সহলগ্ন জিন মানে কি ?

Contd.

(v) Give *one* example of Mass Extinction ?
গণ বিলুপ্তিৰ এটা উদাহৰণ দিয়া।

(vi) Give *one* example of Chemical Mutagen.
ৰাসায়নিক উৎপৰিবৰ্তক এটাৰ উদাহৰণ দিয়া।

(vii) What is the genotypic ratio of Mendel's monohybrid cross ?

মেণ্ডেলৰ এক সংকৰণ পৰীক্ষাৰ জনকপ অনুপাতটো কি ?

2. Write the difference between the following :
 $2 \times 4 = 8$

তলত দিয়াবোৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখা :

(i) Incomplete dominance and Co-dominance

অসম্পূৰ্ণ প্ৰভাৱী আৰু সহ-প্ৰভাৱী

(ii) Linkage and Crossing over

সহলগ্নতা আৰু জিন বিনিময়

(iii) Darwinism and Neo-Darwinism

ডাৰউইনবাদ আৰু নৱডাৰউইনবাদ

(iv) Induced mutations and Spontaneous mutations

অবিষ্ট উৎপৰিবৰ্তন আৰু স্বতঃস্ফূৰ্ত উৎপৰিবৰ্তন

3. Answer *any three* of the following :
 $5 \times 3 = 15$

তলত দিয়া প্ৰশ্নৰ যিকোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

(i) What is lethal gene ? Explain with an example.
 $1 + 4 = 5$

ঘাতক জিন কি? উদাহৰণৰ সহায়ত বৰ্ণনা কৰা।

- (ii) What is chromosomal mutation? Describe the phenomenon of duplication with suitable example. $1+4=5$

ক্রম'ছ'মীয় উৎপৰিবৰ্তন কি? পুনৰাবৃতি অথবা দ্বিগুনীকৰণ সম্পৰ্কে উদাহৰণৰ সৈতে বৰ্ণনা কৰা।

- (iii) Write a short note on factors of extinctions.

বিলুপ্তিৰ কাৰকসমূহৰ ওপৰত এটা চমু টোকা লিখা।

- (iv) Explain the experiment of Urey and Miller.

ইউৰে আৰু মিলাৰৰ পৰীক্ষাটো বৰ্ণনা কৰা।

- (v) Explain the processes of fossils formation.

জীৱাশ্মৰ গঠন প্ৰক্ৰিয়াসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

4. (a) What are fossils? What are the different types of fossils? Explain petrification.

$2+2+6=10$

জীৱাশ্ম বুলিলে কি বুজা? জীৱাশ্মৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ কি কি? পেট্ৰিফেকচন সম্পৰ্কে বহলাই লিখা।

Or / অথবা

- (b) Explain different stages of evolution of horse. 10

ঘোঁৰাৰ বিৱৰ্তনৰ বিভিন্ন স্তৰসমূহ বৰ্ণনা কৰা।

5. (a) What is sex determination? Explain chromosomal sex determination mechanisms with suitable example.

2+8=10

লিংগ নিৰূপণ কি? ক্রম'জমীয় লিংগ নিৰূপণৰ পদ্ধতিৰ বিষয়ে উপযুক্ত উদাহৰণসহ ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

- (b) Explain Biological Species concept. Discuss its advantages and disadvantages.

5+5=10

জৈৱিক প্ৰজাতিৰ ধাৰণা সম্পৰ্কে বৰ্ণনা কৰা। ইয়াৰ সুবিধা আৰু অসুবিধা সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা।

6. (a) Explain the principles of Macroevolution. Discuss the mechanism of Macroevolution with suitable examples.

5+5=10

স্থূলবিকাশৰ নীতিসমূহ বৰ্ণনা কৰা। স্থূলবিকাশৰ কাৰ্যপদ্ধতি সম্পৰ্কে উদাহৰণৰ সহায়ত আলোচনা কৰা।

Or / অথবা

- (b) What are multiple alleles? Explain multiple alleles with examples of ABO blood groups of human.

2+8=10

একাধিক এলিল কি? মানুহৰ ABO ৰক্তদল উদাহৰণৰ সৈতে একাধিক এলিল সম্পৰ্কে বৰ্ণনা কৰা।